

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
11. November 2004 (11.11.2004)

PCT

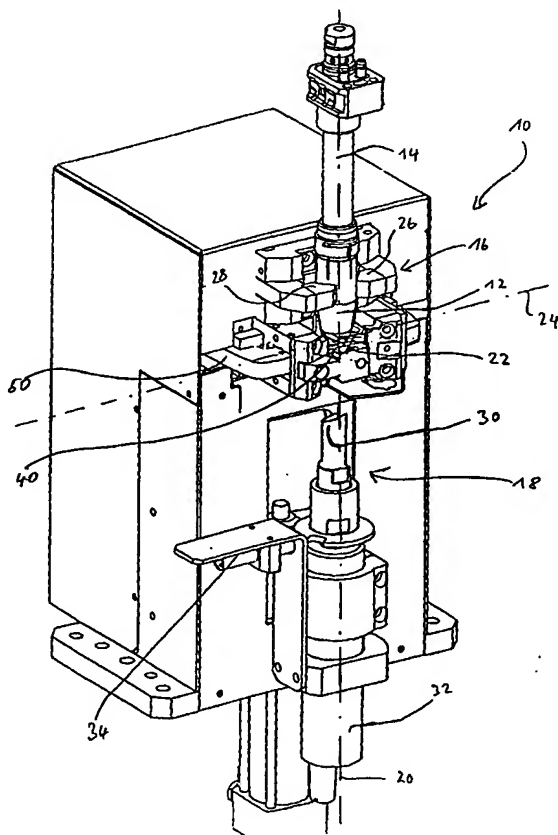
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/096477 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: B23K 9/32
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/004472
- (22) Internationales Anmeldedatum:
28. April 2004 (28.04.2004)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
103 19 261.1 28. April 2003 (28.04.2003) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): ALEXANDER BINZEL SCHWEISSTECH-
NIK GMBH & CO. KG [DE/DE]; Kiesacker, 35418
Buseck (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHÄFER, Ralf
[DE/DE]; Kattenbachstrasse 120a, 35435 Wettengel
(DE).
- (74) Anwalt: MÜLLER, Eckhard; Mühlstrasse 9a, 65597
Hünfelden-Dauborn (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR CLEANING THE GAS NOZZLE OF A WELDING TORCH

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM REINIGEN EINER GASDÜSE EINES SCHWEISSBRENNERS



(57) Abstract: The invention relates to a device (10) for cleaning the gas nozzle (12) of a welding torch (14) and for spraying the gas nozzle (12) or a welding rod located in the gas nozzle (12). The inventive device (10) comprises a clamping/holding device (16) for the gas nozzle (12), a cleaning device (18) for mechanically removing welding residues from the gas nozzle (12), wherein the cleaning device (18) can be moved in the direction of a first axis (20) towards the clamping/holding device (16) or away from the latter. The device also comprises a spraying device (22) for applying an anti-stick medium. The spraying device (22) can be moved in the direction of a second axis (24) that is arranged in a substantially transversal manner with respect to a first axis (20) and relative to the clamping/holding device (16). Preferably, the spraying device (22) is mechanically coupled to a cutting device (44) for the welding rod.

(57) Zusammenfassung: Es wird eine Vorrichtung (10) zum Reinigen einer Gasdüse (12) eines Schweißbrenners (14) und zum Einsprühen der Gasdüse (12) beziehungsweise eines in der Gasdüse (12) befindlichen Schweißdrahtes beschrieben. Die Vorrichtung (10) umfasst eine Spann-/Haltevorrichtung (16) für die Gasdüse (12), eine Reinigungsvorrichtung (18) zum mechanischen Entfernen von Schweißrückständen aus der Gasdüse (12), wobei die Reinigungsvorrichtung (18) in Richtung einer ersten Achse (20) zur Spann-/Haltevorrichtung (16) hin beziehungsweise von dieser weg verfahrbar ist. Weiterhin ist eine Sprühhvorrichtung (22) zum Austragen eines Antihafmittels vorgesehen. Die Sprühhvorrichtung (22) ist in Richtung einer zur ersten Achse (20) im wesentlichen quer angeordneten zweiten Achse (24) bezüglich der Spann-/Haltevorrichtung (16) verfahrbar, bevorzugt ist die Sprühhvorrichtung (22) mechanisch mit einer Schneidvorrichtung (44) für den Schweißdraht gekoppelt.

WO 2004/096477 A3



TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen**

Recherchenberichts:

3. Februar 2005

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/004472

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B23K9/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B23K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| A | DE 87 07 787 U (THIELMANN FRIEDELIN) 16 July 1987 (1987-07-16) cited in the application claim 1; figure 2 | 1-16 |
| A | US 4 733 050 A (GRAFIUS GERALD R) 22 March 1988 (1988-03-22) column 4, line 67 - column 5, line 43 column 4, line 67 - column 5, line 43 | 1-16 |
| A | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 0154, no. 52 (M-1180), 18 November 1991 (1991-11-18) & JP 3 193272 A (KOBE STEEL LTD), 23 August 1991 (1991-08-23) abstract; figure 1 | 1-16 |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 November 2004

Date of mailing of the international search report

18/11/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jaeger, H

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/004472

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| A | <p>DE 90 16 112 U (THIELMANN FRIEDELIN) 7 March 1991 (1991-03-07) cited in the application figure 2</p> <p>-----</p> | 1-16 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/004472

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | | Publication date |
|---|---|---------------------|----------------------------|------------|---------------------|
| DE 8707787 | U | 16-07-1987 | DE | 8707787 U1 | 16-07-1987 |
| | | | DE | 3816912 A1 | 22-12-1988 |
| US 4733050 | A | 22-03-1988 | CA | 1260736 A1 | 26-09-1989 |
| JP 3193272 | A | 23-08-1991 | JP | 1842446 C | 12-05-1994 |
| | | | JP | 5049391 B | 26-07-1993 |
| DE 9016112 | U | 07-03-1991 | DE | 9016112 U1 | 07-03-1991 |
| | | | US | 5138969 A | 18-08-1992 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/004472

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B23K9/32

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B23K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| A | DE 87 07 787 U (THIELMANN FRIEDELIN) 16. Juli 1987 (1987-07-16) in der Anmeldung erwähnt Anspruch 1; Abbildung 2 | 1-16 |
| A | US 4 733 050 A (GRAFIUS GERALD R) 22. März 1988 (1988-03-22) Spalte 4, Zeile 67 - Spalte 5, Zeile 43 Spalte 4, Zeile 67 - Spalte 5, Zeile 43 | 1-16 |
| A | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 0154, Nr. 52 (M-1180), 18. November 1991 (1991-11-18) & JP 3 193272 A (KOBE STEEL LTD), 23. August 1991 (1991-08-23) Zusammenfassung; Abbildung 1 | 1-16 |

-/--

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

12. November 2004

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

18/11/2004

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Jaeger, H

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/004472

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|--|--------------------|
| A | <p>DE 90 16 112 U (THIELMANN FRIEDELIN) 7. März 1991 (1991-03-07) in der Anmeldung erwähnt Abbildung 2</p> <p>-----</p> | 1-16 |

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/004472

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument | | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|---|---|-------------------------------|-----------------------------------|------------|-------------------------------|
| DE 8707787 | U | 16-07-1987 | DE | 8707787 U1 | 16-07-1987 |
| | | | DE | 3816912 A1 | 22-12-1988 |
| US 4733050 | A | 22-03-1988 | CA | 1260736 A1 | 26-09-1989 |
| JP 3193272 | A | 23-08-1991 | JP | 1842446 C | 12-05-1994 |
| | | | JP | 5049391 B | 26-07-1993 |
| DE 9016112 | U | 07-03-1991 | DE | 9016112 U1 | 07-03-1991 |
| | | | US | 5138969 A | 18-08-1992 |